Aus der augenärztlichen Klinik zu Bonn.

Über
Vaccine-Ophthalmie.

Dissertation

bei der

Meldung zum Doktorexamen

der medicinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität

zu BONN

vorgelegt

im Februar 1894

von

Reiner Schmitz

aus Dortmund.

BONN 1894.

Buchdruckerei Joseph Bach Wwe.

Seinen teuren Eltern

in

Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Die Veranlassung zu der vorliegenden Arbeit war folgender Fall, der im Sommersemester 1893 in der augenärztlichen Universitätsklinik zu Bonn zur Behandlung kam.

Anamnese.

Heiliger, Frau, 38 Jahre alt, hat abgesehen von einer vorübergehenden Schwächung des Sehvermögens nach dem Wochenbette stets gesunde Augen gehabt. Sechs Wochen vor ihrer Aufnahme in die augenärztliche Klinik, welche am 23. Juli 1893 erfolgte, wurde eines ihrer Kinder geimpft, welches am Ellenbogen und hinter dem rechten Ohre einen nässenden Ausschlag hatte. In und um diese Wundflächen entstanden 10 Tage nach der Impfung Vaccinebläschen. Patientin gibt nun bestimmt an, beim Tragen ihres Kindes auf dem Arme diese Pusteln mit ihrem Gesichte berührt und von deren Inhalt etwas in ihr rechtes Auge bekommen zu haben. Einige Tage darauf entstand im äussern Lidwinkel ihres rechten Auges ein Geschwür, die Lider zeigten eine deutliche oedematöse Schwellung, welche sich auf die ganze betreffende Gesichtshälfte ausdehnte. Es bestand erhebliche Schmerzhaftigkeit an den Lidern, auch war das Allgemeinbefinden gestört. Dem oben erwähnten Geschwüre folgten nach ihrer Angabe noch mehrere andere, welche ihren Sitz an den Lidrändern hatten.

Diese Ulcera heilten, ohne Spuren zu hinterlassen unter der Anwendung von Bleiwasserumschlägen ziemlich schnell aus. Nun aber erfolgte eine schwere Erkrankung des Auges selbst, welche die Patientin veranlasste, sich in der augenärztlichen Klinik vorzustellen.

Status bei der Aufnahme.

Patientin hat ein durchaus gesundes Aussehen, keine Zeichen von Lues oder Tuberculose. Die Lider des rechten Auges zeigen abgesehen von geringer Rötung ihrer Ränder nichts krankhaftes, im besondern keine Narben und Defecte; alle Cilien sind gut entwickelt. Das Auge ist lichtscheu und wird geschlossen gehalten; über Schmerz wird nicht geklagt. Die Conjunctiva bulbi und palbebrarum ist injiciert, es besteht starke pericorneale, subconjunctivale Injection, mässige Secretion. Die Cornea ist auf ihrer Oberfläche „gestippt", und in ihren tiefern Partien parenchymatös getrübt. An 2 Stellen befinden sich schmale, circa ein mm breite, oberflächliche Defecte. Vom obern Limbus corneae geht auf die Hornhaut eine circa 2 mm breite Gefässbildung über. Während die Hornhauttrübung in den oberflächlichen Schichten diffus ist, erscheint dieselbe in den tiefern Lagen und auf der Descemetis in Form mehrerer vertikal verlaufender, weisser Streifen, welche zum Teil gablig verästelt sind. Die Infiltration ist im Centrum corneae am intensivsten. Die Pupille ist nach Einträufelung von Atropin unregelmässig erweitert und mit einer breiten Synechie am untern Rande der vordern Linsenkapsel adhaerent. Auf letzterer finden sich an mehreren Stellen Pigmentbeläge, augenscheinlich von losgerissenen Synechien herrührend. Einzelheiten des Fundus sind nicht zu erkennen.

Rechts Sehschärfe $^{5}/_{200}$; Gläser verbessern nicht.

Links Sehschärfe $^{20}/_{20}$; besser bei + 1,5.

Am 27. Juli findet sich im Centrum corneae eine neue Epithelabhebung, und an der oberen Grenze der diffusen, grauen Trübung ein punktförmiges, weisses Infiltrat.

Am 31. Juli ist das Gefässbüschel am obern Limbus weiter in die Hornhaut hineingewuchert, auch das punktförmige, weisse Infiltrat ist vergrössert.

Bis jetzt bestand die Therapie, augenscheinlich aber ohne Erfolg, in der Anwendung von Atropin und feuchter Wärme.

Am 2. August zeigt das punktförmige, weisse Infiltrat eine oberflächliche Ulceration.

Es wurden 5 Blutengel an die rechte Schläfe gesetzt.

Erst am 17. August konnte eine geringe Besserung constatiert werden: Abnahme der Reizerscheinungen und geringe Aufhellung der Cornea. Sehschärfe $^{6}/_{200}$.

Von da an schritt die Besserung ziemlich rasch vorwärts, so dass bei der am 21. August, auf Wunsch der Patientin erfolgten Entlassung die Sehschärfe sich schon auf $^{20}/_{70}$ gehoben hatte.

Status bei der Entlassung.

Die Reizerscheinungen haben bedeutend abgenommen, die tiefern Schichten der Cornea sind aufgehellt; während die oberflächlichen, besonders die centralen Partien der Hornhaut noch immer diffus infiltriert erscheinen. Die Oberfläche der Cornea ist noch immer „gestippt“; das vom obern Limbus herabziehende Gefässbüschel hat an Grösse zugenommen, an seiner, dem Centrum corneae zugewandten Seite finden sich 2 oberflächliche, circumscripte Infiltrate, zwischen diesen ein kleines Ulcus. Die weisslichen Streifen auf der Descemetis

sind verschwunden. Der Zustand der Iris hat sich nicht geändert.

Befund am 4. Oktober 1893.

Die Besserung ist noch weiter vorgeschritten; wenig Reizerscheinungen, geringe pericorneale, subconjunctivale Injection. Die Cornea ist in den tiefern Partien nur noch wenig getrübt. In ihrem Centrum ist noch eine kleine oberflächliche Infiltration vorhanden, in deren Nähe sich mehrere Maculae befinden. Das vom obern Limbus kommende Gefässbüschel hat sich noch weiter entwickelt. Der Fundus lässt keine Veränderungen erkennen. Die Sehschärfe ist wahrschweinlich wegen der stärkern Vascularisation und wegen des centralen Infiltrats wieder auf $^{20}/_{200}$ gesunken.

Letzte Vorstellung der Patientin am 28. November 1893.

Der Prozess auf der Cornea ist abgelaufen. An der Stelle der Infiltration finden wir eine grosse Macula, welche fast die ganze obere Hälfte der Hornhaut einnimmt, ja in den mittlern Partien sogar das Centrum corneae noch überschreitet und vom Pupillargebiet nur unten und innen einen kleinen Streifen zum freien Lichteintritt übrig lässt. Am Rande und in der Mitte der Hornhaut ist die Trübung am intensivsten; zu derselben hin ziehen vom obern Limbus zahlreiche Gefässchen. Auf der vordern Kapsel finden sich noch die Pigmentbeläge, ebenso besteht noch die breite, hintere Synechie. Bei der Untersuchung im umgekehrten Bilde ist die Papille eben noch zu sehen, weitere Details des Augenhintergrunds sind nicht zu erkennen. Die Sehschärfe beträgt

wegen der grossen Macula nur noch $^{7}/_{200}$, so dass der Patientin zur Besserung der optischen Verhältnisse ihres Auges eine Iridectomie vorgeschlagen wird. Als Nebenbefund sei noch erwähnt, dass sich ein Atropinkatarrh infolge des lange fortgesetzten Gebrauchs dieses Mittels ausgebildet hat; es besteht Injection der Conjunctiva bulbi et palbebrarum, Thränen, Eczem der Lider und Lichtscheu.

Der Atropinkatarrh geht unter der Anwendung von Borsäure und Aqua saturn. schnell zurück.

Am 5. Dezember: Ausführung der Iridectomie, es wird unten und innen ein Stück der Regenbogenhaut excidiert. Blutung in die vordere Kammer. Einträufelung von Scopolamin.

Bei der am 19. Dezember stattfindenden Entlassung der Patientin erscheint das Auge fast völlig reizlos; nur an der Operationswunde besteht noch ganz geringe Injection. Der Atropinkatarrh ist gänzlich geschwunden. Das Blut in der vordern Kammer ist resorbiert. Pupille regelmässig. Die Sehschärfe hat sich bedeutend gebessert, sie beträgt $^{20}/_{50}$.

Es handelt sich hier um eine Erkrankung der Cornea und vorher des Lidrandes, wie sie durch zufälliges Einbringen des Vaccine-virus in das Auge hervorgerufen wird. Diese Affection ist, wie es scheint, ziemlich selten, und die Zahl der bis jetzt in der Literatur angeführten Fälle ist noch gering. Die Hornhautaffection ist erst 5 mal beobachtet worden. 2 mal war es eine schwere Keratitis, ähnlich wie bei unserer Patientin, und 3 mal eine leichtere Form der Erkrankung, welche sich bald wieder zurückbildete. Die Affection der Lider, welche Vaccinola des Lidrandes benannt worden ist, tritt häufiger auf; von ihr sind bis-

her ungefähr 25 Fälle sicher constatiert. Doch kann man wohl mit Recht annehmen, dass letztere Affection sich noch bedeutend öfter findet, als es nach den in der Literatur gemachten Angaben der Fall zu sein scheint, denn da dieselbe, wie wir sehen werden, eine ziemlich gutartige, kurz dauernde, aber bis jetzt doch noch wenig bekannte Erkrankung darstellt, welche auch ohne besondere Therapie bald zurückgeht, so werden sicher manche Fälle von Vaccinola des Lidrandes unter indifferenter Behandlung geheilt worden sein, ohne vorher sicher diagnostiziert gewesen zu sein. In den Fällen von Impf-Keratitis ist Vaccinola des Lidrandes stets vorhanden oder vorhanden gewesen; ausserdem tritt letztere Affection auch noch — und das ist das Gewöhnlichere — für sich allein auf.

Beide Erkrankungsarten, sowohl die der Lider wie die der Hornhaut, treten gewöhnlich nur einseitig auf, da, wie leicht erklärlich, nur selten das infizierende Agens zufällig in beide Augen zugleich gebracht werden wird. Selbstverständlich werden nur solche Personen erkranken können, welche noch nicht geimpft sind, oder deren Immunität gegen das Vaccine-Virus durch längere Zeitdauer wieder erloschen ist.

Führen wir uns nun zunächst das Krankheitsbild der Vaccinola des Lidrandes vor Augen. Diese Affection wurde im vergangenen Sommersemester auch in der hiesigen augenärztlichen Klinik bei einem Kinde beobachtet, welches nach dem Impfen sich an den Lidern infiziert hatte. Bei der obigen Patientin war diese Erkrankung, als sie in die Klinik eintrat, schon abgelaufen, doch stimmten ihre diesbezüglichen Angaben ganz mit dem in der Literatur geschilderten klinischen Bilde dieser Krankheit überein.

Die Beschreibung der Vaccinola des Lidrandes entnehme ich im wesentlichen der Schilderung Schirmers[1]), da ich diese Erkrankung bei unserer Patientin zu beobachten keine Gelegenheit hatte.

Ungefähr 3 bis 4 Tage nach der Infection mit dem Impfvirus entwickelt sich am Lide ein kleines, oberflächliches Ulcus, welches gewöhnlich, wie es auch bei unserer Patientin der Fall war, im äussern Lidwinkel lokalisiert ist; doch findet sich dasselbe auch nicht selten am unteren Lidrande, ja Berry[2]), welcher 5 Fälle von Vaccinola beobachtete, sah es stets an dieser Stelle. Das obere Lid scheint sehr selten von dem zuerst auftretenden Geschwüre befallen zu werden. Die Lokalisation dieses Ulcus am untern Lide und in der äussern Commissur entspricht auch ganz der Art der Infection: die Patienten reiben sich mit den Fingern das Virus in's Auge und kommen dabei hauptsächlich mit den eben genannten Partien in Berührung. Gleichzeitig entwickelt sich, ausgehend von dem betreffenden Sitze des Geschwürs ein entzündliches Oedem der Augenlider, welches oft sehr bedeutend ist. Die Lider sind geschwollen, heiss und prall, die Lidspalte ist geschlossen und kann kaum geöffnet werden. Besonders die Umgebung des Ulcus ist stark gerötet, seine Basis sehr hart infiltriert, so dass man zuerst wohl an die Initialsklerose der Syphilis denken könnte. Ausserdem besteht Lichtscheu, erhebliche Schmerzhaftigkeit, Thränen und Chemosis der Conjunctiva, welche oft so bedeutend ist, dass sie den

1) Dr. Schirmer. „Ueber eine eigentümliche Lidrand-Affection." Bericht über die 21. Versammlung der optlalmolog. Gesellschaft. Heidelberg 1891. S. 14.

2) Berry. „Note on Vaccinia of the eyelids." Brit. med. Journal 1890. 28. Juni.

Hornhautrand wallartig überdeckt. Das Oedem der Lider entwickelt und verbreitet sich nun weiter und befällt meist die ganze betreffende Gesichtshälfte, ja es kann sich sogar auf das ganze Gesicht und nach unten hin bis auf den Hals und Nacken ausdehnen. Für den Kranken und seine Umgebung ist diese Erscheinung infolge der dadurch gesetzten Entstellung am meisten auffallend und erschreckend; so wurde dieselbe z. B. von unserer Patientin für ein Erysipelas faciei gehalten. Dem zuerst aufgetretenen Geschwüre, welches ziemlich schnell an Grösse zunimmt, folgen bald mehrere kleinere, welche fast alle ihren Sitz im intermarginalen Teile der Lidränder haben. Besonders häufig kommt es vor, dass die Ulcera an zwei correspondierenden Stellen des oberen und untern Lides sitzen, eine Erscheinung, die sich daraus erklärt, dass das Secret eines etwa am untern Lidrande lokalisierten Geschwürs die betreffende Stelle des obern beim Schliessen des Auges infiziert. Die Geschwüre sind croupöser Natur; ihr Grund ist mit weisslichen Massen belegt, welche sich oft in Gestalt ziemlich grosser Fetzen abziehen lassen. Unter denselben kommt dann eine intensiv gerötete, leicht blutende Fläche zum Vorschein. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man, dass die abgezogenen Fetzen aus einem Gewirre von Fibrinfäden bestehen, in welchem einzelne Leucocyten liegen. Ihren Sitz haben die Geschwüre, wie gesagt, fast immer im intermarginalen Teile des Lidrandes; selten greift eins derselben auf die angrenzende Conjunctiva über; nur zweimal wurde ein solches auf letzterer beobachtet, einmal eins in der untern Uebergangsfalte und in einem andern Falle eins in der Nähe des Hornhautrandes. Die Ulcera entwickeln sich aus pockenähnlichen, weisslichen, leicht

hervorragenden Pusteln, welche aber nur selten die für die Impfpusteln charakteristische centrale Delle besitzen. Nur Hirschberg[1]), Schapringer[2]) und Peiper[3]) beschreiben Fälle von Vaccinola, in welchem die auf dem Lidrande sitzenden stecknadelkopfgrossen Bläschen eine deutliche Einsenkung in der Mitte hatten. Dieses pustulöse Stadium der Vaccinola des Lidrandes besteht aber nur kurze Zeit, sehr selten länger als zwei Tage, meistens ist schon nach 24 Stunden die dünne Decke der Bläschen geplatzt, ihr eitrig gewordener Inhalt entleert sich, und es bilden sich die Ulcera. Dieses Stadium der Ulceration bekommt man gewöhnlich bei den Patienten zu Gesichte: dabei besteht meist Verklebung der Cilien, da teils von den Geschwüren, teils von der Conjunctiva geliefertes Secret zur Krustenbildung führt. Das schnelle Platzen der Impfbläschen erklärt sich zunächst wohl aus ihrer Lokalisation, bildet doch bekanntlich die pars intermarginalis der Lidränder sowohl anatomisch als topographisch einen Uebergang der äussern Haut der Lider zur Schleimhaut der Conjunctiva; hiernach modifiziert sich der Charakter der Eruption. Ferner wird die schnelle Geschwürsbildung veranlasst durch die macerierende Thätigkeit der Thränenflüssigkeit und des von der hypersecernierenden Conjunctiva gelieferten Secretes. Findet man aber mal zufällig, wie es auch beobachtet wurde, Pusteln auf der äussern Haut der Lider, wo also der Einfluss der Schleimhaut fortfällt,

1) Hirschberg. „Ueber Vaccine-Blepharitis." Centralblatt für practische Augenheilkunde. 1885. August. S. 235.

2) Schapringer. Ueber Vaccine-Blepharitis. Med. Monatsschrift. November 1880.

3) Peiper. Ueber Vaccine-Blepharitis. Centralblatt für klinische Medizin. 1891. Nr. 37.

so sieht man einen ähnlichen Verlauf wie beim gewöhnlichen Jenner'schen Impfbläschen. Die Decke platzt nicht, sondern die Pustel trocknet allmählig ein und stösst sich dann in toto los.

Das erst entstandene Ulcus entsteht wahrscheinlich aus mehreren, confluierenden Pusteln und kann über Fünfpfennigstück gross werden, die folgenden Geschwüre sind stets kleiner, treten aber dafür oft in grosser Anzahl auf, ein Zeichen der grossen Virulenz des Geschwürsecretes.

Das Allgemeinbefinden kann während dieses ganzen Prozesses ziemlich erheblich gestört sein. Die Kranken fühlen sich matt und abgeschlagen, sind appetitlos und klagen oft über bedeutenden Kopfschmerz. In mehreren Fällen wurde auch einige Tage hindurch mässiges Fieber — bis zu 38,5° — constatiert.

Haben nun die eben geschilderten Symptome der Vaccinola des Lidrandes ungefähr 8 bis 12 Tage gedauert, so beginnt das Stadium der Rückbildung, welches oft überraschend kurz ist. Das Allgemeinbefinden bessert sich, die Schmerzhaftigkeit, die pralle oedematöse Schwellung der Lider und der befallenen Gesichtsteile verschwindet, auch die Chemosis geht schnell zurück. Die Geschwüre reinigen sich, vom Rande derselben her regeneriert sich die Haut und, nachdem noch einige Tage Rötung des Lidrandes bestanden hat, tritt vollständige Heilung ein.

Der Grund dafür, dass schon nach so verhältnissmässig kurzer Zeit keine neuen Ulcera mehr auftreten, die bestehenden so schnell sich zurückbilden, ist wohl in beginnender Immunität zu suchen.

Das eben geschilderte Krankheitsbild der Vaccinola des Lidrandes ist ganz ähnlich jenem bei der echten

Variola auftretenden Zustande, wenn sich bei dieser Erkrankung, wie es nicht so selten ist, Blatternefflorescenzen an den Lidern entwickeln. Nur sind hier die Erscheinungen, wie leicht erklärlich, viel stürmischer und gefahrdrohender, die Nachkrankheiten und Folgezustände bedeutend schwerer und deletärer.

Der Praedilectionssitz dieser Variola-Eruptionen ist ebenfalls der intermarginale Teil des Lidrandes; Blepharitis ciliaris variolosa wurde diese Affection von den Alten genannt. Auch finden wir hier selten die vollendeten Pockenpusteln am Lidrande, sondern, ehe dieselben ihre vollständige Ausbildung erreicht haben, platzt ihre Decke aus denselben Gründen wie bei der Vaccinola, und wir haben die Pockengeschwüre. Auch die Multiplicität der Ulcera ist vorhanden, ja letztere ist hier oft so bedeutend, dass der ganze Lidrand eine leicht blutende, hart infiltrierte Ulcerationsfläche darstellt. Dabei besteht ebenfalls die teigige, oedematöse Schwellung der Lider und des Gesichtes, welche oft einen so hohen Grad erreicht, dass die Lider absolut nicht geöffnet werden können. Infolgedessen hört man Blatternkranke bisweilen erzählen, sie seien mehrere Tage hindurch blind gewesen und hätten dann wieder gesehen.

Kehren wir nun zur Vaccinola des Lidrandes zurück, so ist zunächst eine Thatsache bei der Heilung der Geschwüre sehr bemerkenswert und auffallend. Während wir bei der Variola allerlei Folgezustände: Distichiasis und Trichiasis, Madarosis, Schrumpfung und Substanzverlust der Lider, Blepharophimose u. s. w. finden, sehen wir bei der Vaccinola des Lidrandes nach Ablauf des Prozesses keine Narben und Defecte, nicht einmal ein Verlust der Cilien lässt sich constatieren, die Epidermis und die etwa ergriffene Conjunctivalschleim-

haut hat sich voll und ganz regeneriert. Nur in einem von Schapringer mitgeteilten Falle trat einmal Verlust der Cilien und Härchen an den Stellen, wo die Geschwüre gesessen hatten, ein. Doch wurden hier therapeutisch Aetzungen mit Arg. nitr. angewandt, welche, da sie den nekrotischen Prozess leicht in die Tiefe tragen konnten, vielleicht den Verlust der Cilien veranlassten.

Aufschluss über die Ursache dieser vollständigen Restitutio ad integrum nach Ablauf der Erkrankung gibt uns die anatomisch-mikroskopische Untersuchung der Geschwüre. Wenn man nämlich, wie Schirmer anführt, ein Stückchen eines Geschwürsrandes excidiert, es härtet und schneidet, so findet man, dass die Epidermiszellen im Bereiche des Ulcus völlig zu Grunde gegangen sind und an ihre Stelle ein dichtes Fibringeflecht, in welchem einige weisse Blutkörperchen sich befinden, getreten ist. Ebenso finden sich in diesen oberflächlichsten Partien, besonders um einzelne Haarbälge herum zahlreiche Streptococcen, welche sich mit Methylenblau leicht färben lassen. Unter der Fibrinlage, noch in geringer Tiefe bemerkt man eine Infiltration von Leucocyten, in der zerstreut auch Zellen des Papillarkörpers und einzelne Epithelgruppen liegen. Der necrotisierende Prozess ist aber nicht, wie deutlich erkennbar, über das Stratum Malpighi hinausgegangen und hat insbesondere den Papillarkörper völlig unversehrt gelassen; dieser Umstand erklärt die schnelle und vollständige Heilung und das Fehlen aller Narben und Defecte, wie sie sonst nach tiefergreifenden Ulcerationsprocessen zurückzubleiben pflegen.

Der Ausgang und Verlauf der Vaccinola des Lidrandes ist mithin als sehr günstig zu bezeichnen. Trotz

der starken, oedematösen Schwellung der Lider und des Gesichtes, der Chemosis, der bedeutenden Anzahl der Ulcera, trotz der oft nicht unerheblichen Störung des allgemeinen Befindens endet der anfangs nicht ungefährlich erscheinende Prozess ziemlich schnell mit einer vollständigen Restitutio ad integrum. Die Dauer der Erkrankung beträgt höchstens drei Wochen, dann ist sicher alles verschwunden, ohne Spuren zu hinterlassen. Am längsten währt die Heilung des zuerst aufgetretenen, gewöhnlich im Lidwinkel sitzenden Geschwürs, die kleineren, secundären Ulcera entstehen nicht mehr nach dem sechsten bis achten Krankheitstage und sind schon stets vor der Heilung des primären geschwunden.

Die Prognose der Vaccinola des Lidrandes ist daher, wenn, wie meistens, der Prozess nicht das Auge selbst ergreift, als durchaus günstig zu bezeichnen.

Was nun die Diagnose dieser Erkrankung betrifft, so ist dieselbe gewöhnlich leicht zu stellen. In differentialdiagnostischer Beziehung kommen vielleicht luetische, tuberculöse und carcinomatöse Ulcera in Betracht.

Am leichtesten könnte wohl der Primäraffect der Lues, der harte Schanker, wenn er am Lidrande lokalisiert ist, mit dem bei der Vaccinola zuerst auftretenden Geschwüre verwechselt werden. Wir finden bei beiden Affectionen ein rundliches Ulcus, welches sich durch eine sehr harte Infiltration seiner Basis auszeichnet und oft in der äussern Commissur der Lider seinen Sitz hat. Die Begleiterscheinungen, die Rötung und oedematöse Schwellung der Lider, können ebenfalls beim ulcus durum, welches aber, nebenbei gesagt, sehr selten an den Lidrändern auftritt, vorhanden sein. Wir finden aber auch anderseits bei der syphilitischen Affection viele Unterschiede, welche dieselbe charakterisieren. Der harte

Schanker stellt ein tiefergreifendes, ausgefressenes Geschwür dar mit stark aufgeworfenen Rändern, welch' letztere sich unmittelbar in die Induration der Basis fortsetzen. Dasselbe nimmt von seinem ersten Entstehen bis zur vollen Entwickelung eine geraume Zeit in Anspruch, während das Vaccine-ulcus in einigen Tagen entsteht und, wie wir gesehen haben, auch schnell wieder verschwindet. Der Grund des ulcus durum ist schmutzig weisslich, „speckig" belegt und lässt sich nicht in Gestalt grösserer Fetzen abheben. Die bei der Vaccinola des Lidrandes bald auftretende Multiplicität und die grosse Contagiosität des Ulcus ist nicht vorhanden, letztere wenigstens nicht in so ausgedehntem Masse. Sollte der Fall noch zweifelhaft sein, so wird es bei einiger Beobachtungsdauer sicher bald möglich sein, die Diagnose zu stellen, sollte auch die Anamnese, wie es in diesen Fällen leicht denkbar wäre, keine Anhaltspunkte geben. Bei der Vaccinola des Lidrandes wird sich in kurzer Zeit die Heilung anbahnen, bei der Lues dagegen werden sich bald die zuerst auftretenden Folgen der syphilitischen Infection zeigen, hier, bei der Lokalisation des Primäraffects am Lidrande, indolente Infiltrationen der praeauricularen und submaxillaren Lymphdrüsen und fernerhin die Roseola.

Tuberculöse Ulcera können wohl noch weniger in Frage kommen. Meistens sind dieselben, wenn sie an den Lidrändern sitzen, Teilerscheinungen eines Gesichtslupus. Die buchtigen, leicht infiltrierten, unterminierten Ränder sind charakteristisch, häufig wird der Geschwürsgrund sowie die Umgebung desselben knötchenförmige Granulationsheerde erkennen lassen. Die Entwicklung des Prozesses ist langsam, die Dauer seines Bestehens ohne therapeutische Behandlung sehr lange.

Das exulcerierte Epithelialcarcinom, für welches der freie Lidrand ebenfalls einen Lieblingssitz darstellt, ist an seinem typischen Aussehen auch leicht zu erkennen: meistens wird man sogar nach sorgfältiger Reinigung des Geschwürsgrundes die comedonenähnlichen, weissen Epithelzapfen des Cancroids erkennen können.

Kurz, die Diagnose der Vaccinola des Lidrandes wird meistens keine Schwierigkeiten bereiten, wenn man nur an diese Erkrankung denkt, die Anamnese, den schnellen und günstigen Verlauf, und die durch die grosse Contagiosität bedingte Multiplicität der Geschwüre ins Auge fasst.

Die Therapie der Vaccinola des Lidrandes besteht in warmen Ueberschlägen von Salicylsäurelösung oder Bleiwasser; auch Jodoformaufpuderung und Occlusiv-Verband sind zu empfehlen. Unter dieser Behandlung geht die erst so bedrohlich erscheinende Schwellung bald zurück, und es erfolgt in kurzer Zeit vollständige Heilung. Die Anwendung von Arg. nitr., welche auch empfohlen wurde, ist wohl besser zu vermeiden.

Fassen wir nun noch einmal das Krankheitsbild der Vaccinola des Lidrandes kurz zusammen, so können wir dasselbe ungefähr folgendermassen charakterisieren: Diese Erkrankung stellt eine Affection des Lidrandes, vor allem der pars intermarginalis desselben dar, welche hervorgerufen wird durch Uebertragung des Vaccinevirus auf diese Stellen. Dieselbe besteht in dem Auftreten von zahlreichen Pusteln am Lidrande, welche sich an ein durch die Infection primär entstehendes, meist in der äussern Commissur sitzendes Impfgeschwür anschliessen. Die Pusteln nehmen ebenfalls sehr bald einen geschwürigen Charakter an, zeigen aber eine ausgesprochene Tendenz zur Heilung. Dabei besteht bedeutende,

oedematöse Schwellung der Lider und der angrenzenden Gesichtsteile, Chemosis und Schmerzhaftigkeit. In kurzer Zeit erfolgt volle Restitutio ad integrum.

Zur Beleuchtung und Charakterisierung der Vaccinola des Lidrandes, welche bei unserer Patientin zu beobachten wir keine Gelegenheit hatten, diene einer der in der Litteratur mitgeteilten Fälle. Ich führe hier den von Hirschberg[1]) beobachteten Fall an, in welchem, wie oben kurz erwähnt, die Pusteln die für die Impfbläschen charakteristische, centrale Vertiefung besassen.

Am 1. Juli 1885 wurde die 30jährige Frau M. P. wegen einer seit 4 Tagen bestehenden Entzündung des linken Auges in die Klinik aufgenommen. Genau vor 14 Tagen war ihr Kind geimpft worden, vor 8 Tagen griff dasselbe in die Impfpusteln und berührte dann mit der Hand das linke Auge der Mutter.

Die ganze Augenlidgegend ist geschwollen, ja die Schwellung verbreitet sich abnehmend bis zum rechten Unterlid. Das linke Oberlid ist sehr stark geschwollen und deckt das Auge vollständig. Die mediale Hälfte der Lidkante ist weiss infiltriert wie diphteritisch; die weisse Infiltration greift nach aussen in Gestalt einer durch Bogenlinien begrenzten, mehrere mm breiten Plaque auf den Randteil der Cutis des Oberlides über. Gegenüber sitzen am untern Lide des linken Auges nahe dem grauen Lidrand 5 bis 6 bläschenförmige, jedoch nicht prominente Infiltrate. Mässige Chemosis. Keine Absonderung.

Laue Chlorwasserumschläge.

[1]) Hirschberg. „Ein neuer Fall von Vaccine-Blepharitis.“ Centralblatt für Augenheilkunde 1885. August, S. 235.

Nach 2 Tagen, dem 3. Juli 1885, hat die weisse Infiltration der Cutis des Oberlides zugenommen, am untern Lide sind jetzt sechs pockenähnliche, weisse, leicht hervorragende Heerde mit je einer Delle in der Mitte vorhanden. Die ganze Cutis, auf welcher die Infiltrate sitzen, ist sehr hart. Rechts ist die Schwellung rückgängig.

Am 4. Juli: Abstossung der weissen, nekrotischen Massen und Umwandlung in oberflächliche Geschwüre.

Am 6. Juli ist die Lidschwellung geringer, die Erosionen sind in Abheilung begriffen.

Am 11. Juli wird Patientin geheilt entlassen.

Während nun in den meisten Fällen von Vaccinola des Lidrandes der Prozess auf die Lider beschränkt bleibt und dann den eben beschriebenen, gutartigen Verlauf nimmt, kann bisweilen auch die Erkrankung, wie die anfangs dieser Schrift mitgeteilte Krankengeschichte und einige aus der Literatur bekannte Fälle ergeben, durch eine oft sehr langwierige und schwere Keratitis und Iritis compliziert werden. In letztern Affectionen beruht, wie wir sehen werden, das Gefährliche und Ernste einer Impfinfektion des Auges.

Den ersten Fall einer durch die Einwirkung des Vaccine-Virus hervorgerufenen Keratitis teilte 1876 A. Critchett[1]) mit. Es handelte sich dort um eine direkte Verletzung der Cornea mit einer zum Impfen benutzten Elfenbeinspitze, nach welcher es zu einer ausgedehnten, eitrigen Infiltration der Hornhaut kam, welche später ein grosses Leucom hinterliess.

In den andern Fällen wurde die Keratitis aber

[1]) A. Critchett. On an unique case of inoculation of the eye by Vaccine-Virus. Med. Examiner. Dez. 21. 1876. reproduciert in Annales d'Oculistique LXXXVII, pag. 43—45.

nicht durch eine solche direkte Einimpfung des Vaccinestoffes in die Cornea verursacht, sondern dort entwinkelte sich dieselbe direkt im Anschluss an eine Vaccinola des Lidrandes. Die auf letztgenannte Art entstandene Erkrankung stellt die eigentliche Form der Impfkeratitis dar, während ein Krankheitsbild, wie es Critchett in dem obigen Falle schildert, wohl auch durch Einimpfung anderer infektiöser Stoffe in das Gewebe der Hornhaut entstehen könnte.

Man kann nach der Art der pathologischen Veränderungen der Cornea, nach dem Verlaufe und der Dauer des Prozesses wohl zwei Formen der nach Vaccinola des Lidrandes auftretenden Hornhauterkrankungen unterscheiden. Beide Arten haben das miteinander gemeinsam, dass sie sich erst nach dem Höhepunkte der primären Krankheit, also der Vaccinola, entwickeln.

Die eine Form der Impfkeratitis, von der bis jetzt 3 Fälle bekannt sind, hat wenig charakteristisches und kann aus diesem Grunde kurz abgehandelt werden.

Die Affection besteht in kleinen, weissen, rundlichen Infiltraten, welche nur am Rande der Hornhaut lokalisirt sind, und die übrigen Partien derselben, insbesondere das Centrum corneae vollständig frei lassen. Dieselben vascularisieren sich schnell und verschwinden sehr bald, ohne irgend welche Trübungen auf der Cornea zu hinterlassen. Ist die Erkrankung des Lidrandes abgelaufen und geheilt, so erscheint gewöhnlich auch die Hornhaut, wenn sie sich in dieser Weise an dem Prozesse beteiligt hatte, wieder ganz normal. Die Heilung kann etwas verzögert werden, wenn es, wie es einmal der Fall war, zur Ausbildung eines Randgeschwürs

kommt.[1]) Doch auch letzteres heilt unter der Anwendung von Atropin und feuchter Wärme ziemlich schnell, ohne die Sehkraft zu beeinträchtigen.

Diese Form der Impfkeratitis, welche das Krankheitsbild der Vaccinola des Lidrandes compliziren kann, und meist in der Form kleiner, weisser Randinfiltrate auftritt, ist also relativ gutartiger Natur und heilt bald, ohne Spuren auf der Hornhaut zu hinterlassen.

Ausser derselben gibt es aber noch eine andere, nach Vaccinola des Lidrandes auftretende Corneaaffection, welche von bedeutend längerer Dauer ist und auch gröbere Veränderungen in dem Gewebe der Hornhaut veranlasst. Auch diese Erkrankung ist bis jetzt noch sehr wenig beobachtet worden, die Literatur weist erst zwei Fälle auf. Die Affection, welche sich bei unserer Patientin entwickelte, muss jedenfalls zu dieser schwereren Form der Vaccine-Keratitis gezählt werden.

Dieselbe tritt, wie oben erwähnt, ebenfalls nach Ablauf der Vaccinola des Lidrandes, wenigstens ihres Höhepunktes auf und kann wohl am besten als eine Keratitis profunda bezeichnet werden. Bei derselben beobachten wir nämlich diffuse, oberflächliche und tiefe Infiltrationen der Cornea, welche eine lange Zeit hindurch bestehen bleiben. Fast alle Partien der Hornhaut findet man mehr oder weniger parenchymatös getrübt. Die Oberfläche erscheint „gestippt", die äussersten Schichten der Cornea sind in meist diffuser Weise infiltriert, während die Trübungen in der Tiefe, besonders die auf der Descemetis oft mehr oder weniger regel-

[1]) Sénut. Vésico-pustule et Kératite ulcéreuse, suite d'inoculation accidentelle de vaccin". Archives de médicine militaire. Octobre 1885. Referat in Recueil d'Ophtalm. 1886. S. 46 und im Centralblatt für Augenheilkunde, 1886. Februar S. 58.

mässig geordnete, hakenförmige Striche und Streifen erkennen lassen. Die Infiltrationen sind ausnahmslos im Centrum corneae am stärksten. Diese intensive, centrale Trübung der Hornhaut im Gegensatze zu den oft bedeutend hellern, peripheren Partien derselben war in sämmtlichen, bisher beobachteten Fällen zu constatieren und scheint für die Vaccine-Keratitis charakteristisch zu sein. Ausserdem finden sich häufig auf der Hornhaut kleinere, circumscripte, weisse Infiltrate, welche an allen Stellen derselben auftreten können. Gewöhnlich verschwinden dieselben nach einiger Zeit wieder, während andere nun anderswo sich entwickeln. Bisweilen können dieselben aber auch aufbrechen und dann oberflächliche Ulcera darstellen. Die Folge dieser Infiltrate und Trübungen ist eine vom Limbus corneae her sich entwickelnde Gefässneubildung, die in vorgeschrittenen Fällen ziemlich bedeutend sein kann, so dass die centrale Sehschärfe hierdurch, sowie durch die eben erwähnten, anderen Veränderungen der Hornhaut stark reduciert erscheint.

Eine sehr auffallende und interessante Art der Trübungen, wie sie in unserem Falle nicht constatiert werden konnten, hatte Dr. Schirmer[1]) in zwei Fällen von Vaccine-Keratitis zu beobachten Gelegenheit. Dieselben bestehen in einem oder zwei, fast genau concentrisch zum Cornealrand gelegenen, schmalen, weissen Kreisen, über welche die eben erwähnten diffusen oder strichförmigen Trübungen zum Teil hinwegragen. Diese Kreise müssen also tiefer als letztere liegen und scheinen der Descemetis anzugehören. Auf welche Weise diese merkwürdigen Beschläge zu stande kommen, ist noch nicht recht klar. Abhebungen des einschichtigen Epithels der

[1]) Bericht über die 21. Versammlung der ophtalm. Gesellschaft. Heidelberg. 1891. S. 14.

Descemetis werden wohl kaum in Form solcher concentrischer Ringe auftreten. Dr. Schirmer ist der Ansicht, es handele sich um fibrinöse Auflagerungen, welche erst die ganze hintere Hornhautfläche überziehen, dann schrumpfen, am Rande sich lösen und nun sich einrollen. Auf diese Weise lässt sich vielleicht die Kreisform, die concentrische Lage zum Hornhautrande und, wenn man eine Wiederholung des Prozesses annimmt, die Duplicität der Ringe erklären.

Zu den oben beschriebenen Corneaprocessen, welche bei der Vaccine-Keratitis auftreten, gesellt sich gewöhnlich noch eine Entzündung der Iris. In unserm Falle bestand eine ausgesprochene Iritis plastica, die Regenbogenhaut war am untern Pupillarrande in grösserer Ausdehnung der vordern Linsenkapsel adhaerent, die Pupille infolgedessen unregelmässig erweitert. Auch fanden sich auf der vordern Kapsel mehrere Pigmentbeläge. In den von Dr. Schirmer mitgeteilten Fällen trat ebenfalls eine Iritis hinzu, es fanden sich Verfärbungen der Iris, und einmal auch Beschläge auf der Membrana Descemetii.

Infolge dieser Erkrankungen der Cornea und Regenbogenhaut besteht, wie leicht erklärlich, während des ganzen Prozesses starke pericorneale, subconjunctivale Injection. Auch die Conjunctiva palbebrarum et bulbi ist injiciert, die Secretion ist mässig gesteigert; die Patienten klagen über Schmerz, Thränen und Lichtscheu.

Eine Aehnlichkeit der bei der Vaccine-Keratitis auftretenden Cornea-Affectionen mit gewissen Formen der nach Variola sich öfter einstellenden Hornhauterkrankungen ist nicht zu verkennen. Schon in der Zeit des Auftretens finden wir eine Analogie. Sowohl

bei der Variola als bei der Vaccinola entstehen die Corneaprozesse erst nach Ablauf des Höhepunkts der primären Krankheit. Ferner finden wir bei der Variola ebenfalls torpide, diffuse Infiltrationen der Hornhaut, welche im Centrum corneae meist am stärksten und bisweilen so intensiv sind, dass man die Farbe der Iris und die Pupillaröffnung nicht mehr erkennen kann. Die Trübungen treten sowohl in den oberflächlichen wie in den tiefen Schichten der Cornea auf. Auch finden sich die weissen, stecknadelkopfgrossen Infiltrate, welche wieder vollständig verschwinden, aber auch den Beginn ulceröser Prozesse darstellen können. Eine punkt- oder streifenförmige Descemetitis, ähnlich jenen tiefen Veränderungen der Hornhaut bei der Vaccine-Keratitis kommt ebenfalls bisweilen nach Variola vor.

Wir sehen also, dass die Formen der Keratitiden, wie sie bei diesen beiden auch nahe verwandten Erkrankungen vorkommen, einander nicht unähnlich sind.

Eine eben so interessante, wie wichtige Frage will ich an dieser Stelle noch eben erörtern, nämlich die, durch welche Eingangspforten das Virus bei der Vaccine-Keratitis und Vaccinola des Lidrandes eindringt. Es ist einleuchtend, dass auf etwaigen Rhagaden, Verletzungen und Defecten an den Lidern der Impfstoff eben so gut haften und dann Vaccinepusteln hervorrufen kann, wie auf dem durch den Stich der Impflanzette bewirkten, kleinen Trauma, vorausgesetzt, dass das betreffende Individuum nicht durch vorhergegangene Impfung immun ist. Demnach werden sich auch Personen, welche schon an Blepharitiden, die oberflächliche Defecte und Ulcerationen veranlassen, leiden, besonders leicht infizieren können. Aber auch auf der unverletzten Haut des Lidrandes findet das Vaccine-virus höchst wahrscheinlich

seinen Eingang und zwar durch die Haarbälge, in denen von Schirmer bei der mikroskopischen Untersuchung auch massenhaft Coccen nachgewiesen wurden. Dieses Eindringen des Virus in die unverletzte Haut erklärt auch die Multiplicität der Ulcera, wie sie in allen Fällen von Vaccinola des Lidrandes constatiert werden konnte.

Ob aber auch der Impfstoff die unverletzte Cornea zu passieren vermag, ist nach dem heutigen Stande der Untersuchung noch sehr fraglich. Durch Metastase, wie sie von vielen Forschern für die bei der Variola auftretenden Cornea-Affectionen angenommen wird, können diese Prozesse wohl kaum erklärt werden. Es ist wohl das Wahrscheinlichste, dass in den Fällen, in denen nach der Vaccinola des Lidrandes die Impfkeratitis sich entwickelt, das Virus durch zufällige, oberflächliche Defecte oder Epithelabhebungen eindringt. Es liesse sich auch sonst schlecht erklären, weshalb in den meisten Fällen die Erkrankung auf die gutartige Lidrandaffection beschränkt bleibt, und nur in einigen, wenigen Fällen sich mit einer Keratitis compliziert. Mit dem stark infektiösen Secrete der Geschwüre kommt die Cornea doch wohl in jedem Falle in Berührung. Bei der in der hiesigen augenärztlichen Klinik beobachteten Patientin waren bei der ersten Vorstellung auch zwei oberflächliche Epitheldefekte der Cornea zu konstatieren, welche später wieder verheilten. Die oberflächlichen Infiltrate und Ulcerationen sind daher wohl, wie bei der Variola auf diesem Wege entstanden, ob aber auch die Entstehungsweise der tiefen Formen der Vaccine-Keratitis auf diese Art erklärt werden kann, ist noch sehr zweifelhaft und muss vorläufig dahingestellt bleiben. Bei Kaninchen vorgenommene Impfversuche hatten sowohl bei intakter als verletzter Hornhaut keinen Erfolg; doch dieses nega-

tive Resultat hat nichts auffallendes, da Kaninchen gegen Vaccinola immun sind.

Was nun die Prognose der schweren Form der Vaccine-Keratitis betrifft, so ist dieselbe bei weitem nicht so günstig, wie die der Vaccinola des Lidrandes und der oben zuerst beschriebenen Corneaaffection. Während bei letztern Erkrankungen nach kurzer Zeitdauer eine vollständige Restitutio ad integrum stattfindet, ist der Verlauf dieser Keratitis ausserordentlich langwierig und schleppend. Wochenlang zieht sich der Prozess trotz aller möglichen therapeutischen Massnahmen hin, ohne dass auch nur eine kleine Besserung zu konstatieren wäre. Dabei bleibt die Form und Art der Trübungen, abgesehen von einigen kleinen Veränderungen, von auftretenden und wieder verschwindenden Infiltraten und Ulcerationen, ziemlich stationär. Erst nach vielen Wochen ja nach Monaten erreicht der Prozess sein Ende, und wir finden dann nicht, wie bei der Vaccinola des Lidrandes, völlige Wiederherstellung der frühern Verhältnisse, sondern bleibende, oft bedeutende Veränderungen in dem Gewebe der Hornhaut.

Verfolgen wir z. B. kurz den Verlauf der Krankheit bei unserer Patientin. Erst ungefähr vier Wochen nach ihrer Aufnahme in die augenärztliche Klinik zu Bonn lässt sich eine erheblichere Besserung beobachten. Dieselbe besteht in einer bedeutendern Abnahme der Reizerscheinungen und in einer nicht unbeträchtlichen Aufhellung der tiefen Hornhautschichten, doch erscheinen trotz einer strenge durchgeführten Therapie die oberflächlichen Partien der Cornea noch immer wolkig getrübt, ja es zeigen sich sogar wieder zwei neue Infiltrate, und zwischen diesen ein ulcus. Dieser Zustand dauert mit kleinen Veränderungen noch lange Zeit hin-

durch fort, erst viele Wochen später ist der Prozess abgelaufen mit Hinterlassung einer grossen Macula, durch welche die optischen Verhältnisse des Auges so beeinträchtigt werden, dass zur Verbesserung letzterer eine Iridectomie ausgeführt werden muss. Lässt sich nun auch wohl mit Recht annehmen, dass, wenn die Patientin bis zu ihrer definitiven Heilung in der Klinik verblieben wäre, die Affection eher zum Abschluss gekommen sein würde, so würden doch wohl infolge der langdauernden und tiefen Hornhautprozesse auch bleibende Trübungen zurückgeblieben sein, wenn auch nicht in so ausgedehntem Masse, wie es hier der Fall war, wo die Kranke vor Ablauf ihrer Keratitis das Auge wieder Schädlichkeiten aussetzte.

Auch Dr. Schirmer konnte wochenlang bei den zwei, von ihm mitgeteilten Fällen keine Aufhellung der parenchymatös getrübten Partien der Hornhaut, keinen Rückgang der tiefgelegenen, weissen Striche und Streifen konstatieren; nur die von ihm beschriebenen concentrischen Ringe behielten nicht auf die Dauer ihre schöne Kreisform, sondern wurden unregelmässig und begannen zu konfluieren. Welche Veränderungen auf der Cornea hier die Vaccine-Keratitis zum Schluss hinterliess, wurde noch nicht mitgeteilt, da Schirmer seine Fälle vor Ablauf des Prozesses publizierte.

Wir sehen also, dass die schwere Form der Vaccine- Keratitis lange nicht eine so relativ gutartige Erkrankung darstellt, wie die Vaccinola des Lidrandes; sie ist wegen ihrer Hartnäckigkeit, ihrer langen Dauer und ihrer Folgen als eine durchaus nicht indifferente Hornhautaffection zu betrachten. Denn gelingt es auch schliesslich einer lange fortgesetzten, sorgsamen therapeutischen Behandlung, den Prozess zur Ausheilung zu

bringen, so werden doch die vielfachen, tiefen und oberflächlichen Infiltrationen und Trübungen, die eventuellen Ulcerationen stets grössere oder kleinere, bleibende Maculae auf der Cornea hinterlassen, welche die centrale Sehschärfe oft in nicht unerheblicher Weise beeinträchtigen werden. Eine mehr oder weniger bedeutende mechanische Amblyopie stellt das Endresultat dieser Erkrankung dar.

In dem von Critchett mitgeteilten Falle blieb sogar, wie oben kurz erwähnt, ein grosses Leucom auf der Cornea zurück. Dieser noch ernstere Charakter der zurückbleibenden Hornhauttrübung erklärt sich wohl durch die schwere, eitrige Infiltration, welche durch die direkte Einimpfung des Virus in das Gewebe der Cornea hervorgerufen wurde.

Sind ferner, wie in unserm Falle, infolge einer abgelaufenen Iritis plastica breitere, hintere Synechien vorhanden, so werden dieselben, da sie reizend wirken, stets neue Entzündungen der Regenbogenhaut, ja selbst noch andere, schwerere Erkrankungen des Auges veranlassen können. Man wird daher bisweilen auch aus antiphlogistischen Gründen nach Abheilung einer Vaccine-Keratitis eine Iridectomie ausführen müssen.

Was nun schliesslich die Therapie der Vaccine-Keratitis angeht, so erfordert die leichtere Form derselben eigentlich gar keine besonderen Massnahmen. Dieselbe heilt unter geeigneter Behandlung der Vaccinola des Lidrandes sehr bald, meist ist sie schon, wie wir oben gesehen, mit letzterer Affection geschwunden, ohne Spuren auf der Hornhaut zu hinterlassen. Die schwere Form kann aber anscheinend nur wenig beeinflusst werden; sie nimmt auch trotz aller möglichen, therapeutischen Behandlungsmethoden ihren langwierigen,

schleppenden Verlauf. Man wird sich darauf beschränken müssen, feuchte, warme Umschläge machen zu lassen, Atropin einzuträufeln und das Auge möglichst gegen Licht und äussere Schädlichkeiten zu schützen. Bei einer ausgebildeten Iritis werden ferner lokale Blutentziehungen an der Schläfe und Einreibungen mit grauer Salbe am Platze sein.

Grosses Gewicht wird jedenfalls auf die Prophylaxe gelegt werden müssen. Die Art und Weise, wie das Vaccine-virus auf die Lidränder gebracht wird, ist ja wohl ziemlich klar. Es handelt sich stets um eine Uebertragung der Impflymphe oder des virulenten Inhaltes der Vaccinepusteln auf die Lider oder das Auge. In fast allen beobachteten Fällen liess sich direkt nachweisen, dass die an Vaccinola des Lidrandes erkrankten Personen mit Kindern in Berührung gekommen waren, welche einige Tage vorher geimpft worden waren. Nur einmal [1]) konnte ein direkter Umgang mit Impflingen nicht konstatiert werden, doch kam auch diese Erkrankung zur Zeit der öffentlichen Vaccinationen vor. Meistens werden sich die betreffenden Patienten wohl dadurch infizieren, dass sie mit ihren Fingern ein Auge reiben, nachdem sie vorher zufällig die Impfpusteln der Kinder berührt haben. In unserm Falle kam die Patientin mit ihrem rechten Auge direkt an die am Ohre ihres geimpften Kindes befindlichen Vaccineeruptionen, welche dort bei letzterem durch Selbstinfektion, wie es ja öfter, besonders bei mangelnder Reinlichkeit vorkommt, entstanden waren. Auch eine Uebertragung durch Gegenstände ist möglich und bisweilen konstatiert worden, [2]) so durch

[1]) Dr. Schirmer, l. c.

[2]) Weiss. „Bericht über die 21. Versammlung der ophtalm. Gesellschaft". Heidelberg. 1891. S. 28.

Ueberschläge, Tücher und Schwämme, mit denen zuerst der geimpfte Arm des Kindes und dann das Gesicht eines andern gewaschen wurde.

Um daher das Auftreten der durch Einwirkung des Vaccine-virus entstehenden Lid- und Corneaaffectionen zu verhindern oder wenigstens möglichst einzuschränken, wird der impfende Arzt den Eltern oder Pflegern der Impflinge mitteilen, welche schweren Folgen ein etwaiges Einwischen des Pustelinhalts ins Auge haben kann. Ferner wird er ihnen empfehlen das geimpfte Kind allein im Bette schlafen zu lassen, die sich entwickelnden Vaccinebläschen nicht anzufassen, oder, wenn dieses geschehen, sich wenigstens gleich hinterher die Hände zu reinigen u. s. w. Vor allem wird es nötig sein, scrophulöse Kinder, welche schon an einer Blepharitis leiden, vor der Infection zu schützen. Dass letztere z. B. leicht durch das Vaccine-virus infiziert werden können, beweist ein Fall, den Herr Prof. Ungar hierselbst zu beobachten Gelegenheit hatte. Bei einem scrophulösen Kinde, welches an verschiedenen Stellen des Körpers nässende Ausschläge hatte und das mit einem andern, geimpften Kinde in einem Bette zusammen schlief, traten einige Tage später zahlreiche, über den ganzen Körper zerstreute Impfbläschen auf; durch die eczematösen Flächen hatte das aus den Vaccinepusteln des andern Kindes stammende Virus seinen Eingang gefunden.

Kurz bei genügender Sorgfalt und Reinlichkeit wird es wohl gelingen, die Gelegenheiten einer Impfinfektion der Lider und des Auges sicher zu beseitigen und auf diese Weise die unangenehme Complication der sonst so segensreich wirkenden Impfung mit einer Vaccine-Ophthalmie noch seltener zu machen, als sie schon ist.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geh.-Med.-Rath Prof. Dr. Saemisch, unter dessen Leitung zu arbeiten mir vergönnt war, meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Vita.

Geboren wurde ich, Reiner Anton August Schmitz, katholischer Confession, Sohn des praktischen Arztes Dr. med. Anton Schmitz und seiner Gattin Auguste, geb. Daelen, zu Hörde am 12. April 1871. Meine wissenschaftliche Vorbildung erhielt ich auf dem Gymnasium zu Dortmund, welches ich Ostern 1890 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Hierauf begab ich mich zunächst zur Universität Freiburg i. B., woselbst ich auch meiner Dienstpflicht mit der Waffe bei dem 5. badischen Inf.-Regiment Nr. 113 genügte und besuchte dann die Universitäten Berlin, München, Bonn.

Der ärztlichen Vorprüfung unterzog ich mich W.-S. 1892 bei der medizinischen Fakultät zu Berlin; dem Examen rigorosum am 26. Januar 1894 zu Bonn.

Meine Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten:

In Freiburg i. B.: Dr. Riese.

In Berlin: du Bois-Reymond, Hertwig, v. Hofmann, Kundt, Schultze, Schwendener, Waldeyer, H. Virchow.

In München: Angerer, Bollinger, v. Rothmund, v. Ranke, v. Ziemssen, Tappeiner, Bezold, Klaussner, Stumpf, Kopp, Schech, Schlösser, Seitz, Seydel, Ziegenspeck.

In Bonn: Doutrelepont, Fritsch, Koester, Saemisch, Schultze, Trendelenburg, Ungar, v. Veit.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern bezeuge ich meinen herzlichsten Dank.